

На правах рукописи

Темняткина Ольга Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
У ШКОЛЬНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.
(на примере преподавания геометрии в 7-9 классах средней
школы)**

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Екатеринбург - 2006

Работа выполнена в ГОУ ВПО
«Российский государственный профессионально– педагогический
университет»
на кафедре психологии профессионального развития.

Научный руководитель: доктор психологических наук, профессор
Зеер Эвальд Фридрихович

Официальные оппоненты: доктор физико – математических наук,
профессор
Волков Михаил Владимирович,
кандидат педагогических наук, доцент
Вайнштейн Михаил Львович

Ведущая организация:
ГОУ ВПО « Курганский государственный университет»

Защита состоится «26» декабря 2006 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета К 212. 286. 03 по присуждению ученой степени кандидата педагогических наук при ГОУ ВПО «Уральский государственный университет им. А.М. Горького» по адресу: 620083, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51, комн. 248.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ГОУ ВПО «Уральский государственный университет им. А.М. Горького».

Автореферат разослан « 24 » ноября 2006г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат педагогических наук, доцент _____ Сорвачева Г.В.

Общая характеристика работы.

Актуальность проблемы и темы исследования.

В условиях демократизации общества и динамичного развития экономики, роста конкуренции, сокращения неквалифицированного и малоквалифицированного труда происходит становление новой парадигмы образования, которая должна соответствовать современным требованиям экономической системы в целом. На смену технократической парадигме образования приходит гуманистическая личностно ориентированная парадигма. Ряд исследователей (А.А.Вербицкий, Б.С.Гершунский и др.) отмечает, что новый этап развития российской системы образования характеризуется изменением представлений о личности учащегося, выступающей в качестве системообразующего начала образовательного процесса и, в контексте социальных качеств, востребованными становятся субъектные свойства, определяющие ее самостоятельность, независимость, способность к саморегуляции и рефлексии.

В соответствии с Концепцией модернизации Российского образования до 2010 года общеобразовательная школа должна формировать «новую систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть современные ключевые компетенции». Определенные таким образом цели образования, ориентирующие педагогов на компетентностный подход к организации учебно - воспитательного процесса, предполагают смену требований к существующим образовательным технологиям, критериям оценки результатов обучения и воспитания, достижение качественно нового уровня образования.

В настоящее время еще не сложилось однозначного определения ключевых компетенций. Не только научные исследования, но и документы, определяющие стратегию развития образования, дают различную трактовку данных понятий.

С 1992 года, когда впервые на официальном уровне термин «ключевые компетенции» появился в проекте Совета Европы «Среднее образование в Европе», проблема описания состава ключевых компетенций и процесса их формирования решалась, в основном, в рамках профессионального образования как в зарубежной теории и практике (С. Шо, Б. Оскарссон, А. Шелтон, Р.Селман и др.), так и в отечественной (В.И.Байденко, А.М.Новиков, Е.В.Бондаревская, И.С.Якиманская, Э.Ф.Зеер, В.А.Кальней и др.).

Отмечая неразработанность данной проблемы в образовательном пространстве средней школы, в качестве примера реализации направлений компетентностного подхода в отечественной педагогике и психологии в Стратегии модернизации общего образования указаны работы

И.Я.Лернера, В.В.Краевского, Г.П.Щедровицкого, В.В.Давыдова и их последователей.

Такие исследователи как В.А.Болотов, В.В.Сериков, С.Е.Шишов, И.Г.Агапов, А.А.Хуторской раскрывают основные направления в процессе реализации компетентного подхода в средней школе. Однако, несформированность подходов к определению базовых компетенций, неразработанность дидактического объема универсальных умений и навыков затрудняют разработку и применение в образовательном процессе технологий, формирующих эти ключевые компетенции.

Таким образом, возникло **противоречие** между требованиями стратегии модернизации образования в компетентном подходе к процессу и результатам образования и неразработанностью его методологии, теории и практики в образовательном процессе.

Актуальность данного диссертационного исследования определяется необходимостью разработки технологии формирования у учащихся ключевых компетенций в образовательном процессе, определения критериев оценивания полученного результата образования.

Проблема исследования заключается в научном обосновании теоретико – методологических основ и практической реализации процесса формирования ключевых компетенций у школьников, определении условий и критериев оценки его эффективности.

Актуальность и значимость рассматриваемой проблемы, ее недостаточная теоретическая и практическая разработанность в педагогике послужили основанием для определения **темы исследования: «Формирование ключевых компетенций у школьников в образовательном процессе** (на примере преподавания геометрии в 7 – 9 классах средней школы)».

Объект исследования: ключевые компетенции школьников.

Предмет исследования: процесс формирования ключевых компетенций у школьников.

Цель исследования – определить состав ключевых компетенций, выявить психолого - педагогические условия, способствующие эффективности процесса формирования ключевых компетенций у школьников, разработать этапы технологии формирования ключевых компетенций в образовательном процессе.

Гипотеза исследования включает в себя следующие положения:

1. Состав ключевых компетенций (эмоционально - психологические, регулятивные, социальные, учебно - познавательные, творческие, компетенции самосовершенствования) определяется типами ведущей деятельности, которыми овладевает субъект деятельности в онтогенезе.

2. Эффективность процесса формирования ключевых компетенций обеспечивается при условии становления школьника как субъекта учебной деятельности с помощью решения системы учебных (теоретических)

задач, исследующих взаимосвязь и процесс происхождения теоретических понятий, способствующих формированию учебно - познавательной мотивации и обобщенных способов действий.

3. Технология формирования ключевых компетенций включает следующие этапы: эмоционально – мотивационный, целеполагания, этапы эмпирического и теоретического моделирования, творческий, этап контроля и оценки.

Задачи исследования:

1. Проанализировать психолого – педагогическую литературу по компетентностному подходу в образовании.
2. Определить состав и структуру ключевых компетенций субъекта учебной деятельности на основе типов ведущей деятельности в процессе онтогенеза.
3. Выявить условия эффективности формирования ключевых компетенций в процессе становления школьника как субъекта учебной деятельности с помощью решения системы учебных задач.
4. Разработать этапы психолого – педагогической технологии формирования ключевых компетенций у школьников в соответствии с теорией учебной деятельности в системе развивающего обучения Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова.
5. Разработать систему учебных задач на уроках геометрии в основной школе, определить содержание диагностических методик и критерии оценки уровня сформированности ключевых компетенций у школьников.
6. Опытно – поисковым путем проверить эффективность разработанной технологии для формирования ключевых компетенций у школьников на уроках геометрии в 7-9 классах основной школы.

Теоретико – методологическую базу исследования составили:

- положения компетентностного подхода в образовании (проект Совета Европы «Среднее образование в Европе », материалы Концепции модернизации Российского образования до 2010 года», « Стратегии модернизации содержания общего образования», работы И.Г.Агапова, М.Аргайла, В.А.Болотова, Э. Ф. Зеера, Ю.Меля, Б.Оскарссона, Ж.Ф.Перрэ, Саймона Шо, В.В.Серикова, С.Е.Шишова и др.);

- культурно – историческая теория развития личности (Л.И.Божович, Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, М.Коул, А.Н.Леонтьев, А.Р.Лурия, Д.Б.Эльконин, и др.);

- периодизация типов ведущей деятельности (Л.И.Божович, Л.С. Выготский, В.В.Давыдов, С.И.Гессен, А.Н.Леонтьев, Д.Б.Эльконин);

- теория учебной деятельности (В.В.Давыдов);

- принцип диалектической связи субъекта и объекта деятельности (Г. Гегель, И. Кант, К.Н.Любутин, Д.В.Пивоваров);
- концепция личностно ориентированного образования (Н.А.Алексеев, А.С.Белкин, Э.Ф.Зеер, И.А.Зимняя, В.В.Сериков, И.С.Якиманская);
- субъектно – деятельностная концепция формирования личности (К.А.Абульханова – Славская, А.Г.Асмолов, А.В.Брушлинский);
- теория развивающего обучения (В.В.Давыдов, В.В.Репкин, Г.А.Цукерман, Д.Б.Эльконин и др.).

База исследования: 7 – 9 классы общеобразовательной школы № 79 г. Екатеринбурга. В исследовании приняли участие 109 учащихся.

Методы исследования:

- теоретические: анализ философской, педагогической, психологической, методической литературы, изучение нормативной документации по изучаемой теме, понятийного поля исследования, моделирование педагогических условий;
- эмпирические: анкетирование, опытно – поисковая работа, анализ и оценка полученных данных, статистическая обработка результатов исследования.

Этапы исследования: исследование проводилось в течение 1993 – 2005 гг. и состояло из четырех этапов:

Первый этап, **проблемно – поисковый** (1993 – 1999 гг.) – изучение философской, психолого – педагогической и методической литературы, освоение принципов теории формирования субъекта учебной деятельности в технологии развивающего обучения Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова. В процессе работы в гимназии №9 г. Екатеринбурга разрабатывалась система учебных задач в авторских программах по математике для 5 – 6 классов и по геометрии для 7 – 9 классов средней школы, которые апробировались на практике учителями гимназии №9 г. Екатеринбурга.

Второй этап, **теоретико – методологический** (2000 – 2001 гг.) – изучение литературы по компетентностному подходу, формирование состава ключевых компетенций школьников; разработка технологических подходов к формированию ключевых компетенций у учащихся в образовательном процессе; выстраивание программы опытно – поисковой работы.

Третий этап, **опытно - поисковый** (2002 – 2004 гг.) - проведение констатирующего, формирующего и контрольного этапов опытно – поисковой работы на базе общеобразовательной школы № 79 г. Екатеринбурга.

Четвертый этап, **обобщающий** (2005 – 2006 гг.) – обработка результатов опытно – поисковой работы, оформление материалов диссертации.

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечиваются методологической обоснованностью научных положений,

философским, психологическим и педагогическим анализом исследуемой проблемы, анализом нормативных документов, адекватностью методов задачам и логике исследования, сопоставимостью полученных результатов исследования с данными других педагогических исследований по рассматриваемой проблеме, а также личным проведением автора опытно – поисковой работы, технологической разработки, реализации и оценки ее результатов.

Научная новизна состоит в следующем:

1. Уточнено понятие «компетенция» в качестве психолого – педагогической категории, рассматриваемое нами как комплекс обобщенных способов действий, обеспечивающий продуктивное выполнение деятельности, способность человека на практике реализовать свою компетентность, при этом ядром компетенции выступают деятельность способностей. В структуру компетенций помимо процедурных знаний, умений и навыков включаются мотивационная и эмоционально – волевая сферы. Под ключевыми компетенциями понимаются базовые компетенции, которые входят в состав всех специальных предметных компетенций и служат основой для их формирования.

2. На основе теоретического анализа основных способов действий, которыми субъект овладевает в процессе формирования типов ведущей деятельности, определен состав ключевых компетенций: эмоционально – психологические компетенции, регулятивные, социальные, учебно – познавательные, творческие компетенции и компетенции самосовершенствования.

3. В соответствии с условиями становления субъекта учебной деятельности в теории развивающего обучения Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова разработана технология формирования ключевых компетенций у школьников, которая включает следующие этапы: мотивационный этап, этап целеполагания, эмпирического и теоретического моделирования, творческий этап, контроль и оценка.

4. Для реализации данной технологии на уроках геометрии в основной школе разработана система учебных (теоретических) задач, способствующая становлению субъекта учебной деятельности, развивающая учебно – познавательную мотивацию, формирующая обобщенные способы действий.

5. Выявлены критерии сформированности ключевых компетенций: соответствие сформированных компетенций у школьников структуре их мотивации, уровень проявления компетенций в проблемных ситуациях, в ситуации «сбоя» деятельности.

6. Разработан комплекс диагностических методик для определения уровня сформированности ключевых компетенций у учащихся (анкеты для выявления уровня сформированности ключевых

компетенций и мотивации, авторская методика для установления уровня проявления сформированных компетенций у учащихся в ситуации «сбоя» деятельности).

Теоретическая значимость исследования заключается в теоретико - методологическом обосновании состава ключевых компетенций на основе ведущих способов деятельности, формируемых у личности в процессе онтогенеза, в создании психолого – педагогической модели процесса формирования ключевых компетенций у школьников, реализации идеи создания системы учебных задач на уроках геометрии в основной школе, разработке подходов к определению критериев сформированности ключевых компетенций, в создании комплекса диагностических методик для определения уровня сформированности ключевых компетенций у школьников в образовательном процессе на основе диагностических материалов международного сравнительного исследования образовательных достижений в области функциональной грамотности пятнадцатилетних учащихся из 32 стран PISA (Programme for International Student Assessment).

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования разработанных материалов по технологии формирования ключевых компетенций для работы учителей на уроках естественно – научного цикла в средней школе, в возможности практического применения учителями математики разработанных приемов преподавания геометрии в основной школе, в возможности использования комплекса диагностических методик для определения уровня сформированности ключевых компетенций у школьников.

Апробация результатов исследования осуществлялась в процессе опытно – поисковой работы на базе общеобразовательной школы № 79 г. Екатеринбурга. Основные положения прошли апробацию на международных конференциях Ассоциации школ развивающего обучения системы Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова (г. Москва, 1995, 1997, 1999, 2000 гг.), на Всероссийской конференции «Личностно - ориентированное профессиональное образование» (РГППУ, 2003г.), на Областной научно – практической конференции «Социокультурный подход в образовании: пути развития», на Областных педагогических чтениях (1995, 1999, 2002 гг.), на городских конференциях учителей развивающего обучения «Учебный диалог в развивающем обучении» (центр «Развивающее обучение», 1997 – 1999 гг.), на Городской конференции учителей математики « Модернизация математического образования » (2003 г.), на Городском семинаре руководителей школ г. Екатеринбурга «Формирование ключевых компетенций в образовательном процессе » (МОУ СОШ № 79, 2004г.), на мастер – классе для учителей математики в г.Урай Тюменской области (2000 г.), на городских и районных педагогических чтениях, при составлении итоговой записки по результатам работы Областной медальной комиссии по математике

(2005г.), при определении критериев оценивания экзаменационных работ по алгебре и началам анализа выпускников, претендующих на получение золотой медали, в 2006 г.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Формирование ключевых компетенций в онтогенезе осуществляется в результате осознанной деятельности субъекта в соответствии со сменой типов ведущей деятельности. Типы ведущей деятельности определяют состав ключевых компетенций: эмоционально – психологические, регулятивные, социальные, учебно – познавательные, творческие, самосовершенствования.

2. Технология формирования ключевых компетенций в процессе учебной деятельности в соответствии с теорией формирования субъекта учебной деятельности в системе развивающего обучения Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова включает следующие этапы: эмоционально – мотивационный, целеполагания, этапы эмпирического и теоретического моделирования, творческий, этап контроля и оценки.

3. Эффективность процесса формирования ключевых компетенций обеспечивается при условии становления школьника как субъекта учебной деятельности с помощью решения системы учебных (теоретических) задач, исследующих взаимосвязь и процесс происхождения теоретических понятий, способствующих формированию учебно – познавательной мотивации и обобщенных способов действий.

4. Система учебных (теоретических) задач по геометрии в основной школе, разработанная в соответствии с психолого – педагогической технологией формирования ключевых компетенций в образовательном процессе, способствует формированию ключевых компетенций у учащихся.

Структура диссертации.

Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, включающего 181 наименование, из них 7 на иностранном языке, приложения.

Основное содержание диссертации.

Во введении обосновывается актуальность исследования, определяются объект, предмет, цель, формулируются гипотеза и задачи работы, описываются методы и этапы исследования, раскрываются его научная новизна и практическая значимость.

В первой главе диссертационного исследования «Теоретические основы компетентностного подхода в общеобразовательной школе» рассматриваются основные положения компетентностного подхода, конкретизируется понятие «компетенция».

В первом параграфе «Ведущие (ключевые понятия) компетентностного подхода в образовании» представлены различные теоретические и методологические подходы к определению понятий «компетенция» и «компетентность», проанализированы материалы Совета Европы, Концепции модернизации Российского образования, Стратегии модернизации содержания общего образования, исследования по компетентностному подходу Саймона Шо, Б.Оскарссона, Ж.Ф.Перрэ, Р.Ульрих, Ю.Мель, У.Пфингстена, Р.Хинтча, М.Аргайла, Спивака, Шура, К.Рубина и Л.Роуз – Крэснор, Р.Селмана, Б.Д.Эльконина, В.А.Болотова, В.В.Серикова, В.М.Шепеля, В. Ландшеера, С.Е.Шишова, И.Г.Агапова, А.Хуторского, М.А.Холодной, А.С.Белкина, В.В.Нестерова, Э.Ф.Зеера, Л.П.Паниной и др.

В результате анализа сформулированы следующие выводы: в настоящее время в педагогике и психологии не разработаны единые подходы к определению понятий «компетенция» и «компетентность». Существующие понятия недостаточно конструктивны для того, чтобы выявить условия для эффективного формирования компетенций в образовательном процессе и выстроить соответствующие технологии.

Мы под компетенциями будем понимать комплекс обобщенных способов действий, обеспечивающий продуктивное выполнение деятельности, способность человека на практике реализовать свою компетентность. Ядром компетенции являются деятельностные способности – совокупность способов действий. Поскольку реализация компетенций происходит в процессе выполнения разнообразных видов осознанной деятельности для решения теоретических и практических задач, то в структуру компетенций помимо процедурных знаний, умений и навыков входят также мотивационная и эмоционально – волевая сферы.

Компетенции широкого спектра использования, обладающие определенной универсальностью, получили название ключевых. Ключевые компетенции определяют реализацию специальных конкретных компетенций. Одни и те же ключевые компетенции определяют продуктивность различных видов деятельности.

Формирование ключевых компетенций совершается у субъекта в процессе осознанной деятельности.

Во втором параграфе «Содержание и структура ключевых компетенций» проблема поиска условий для формирования соответствующих компетенций и определения списка ключевых компетенций решается на основе анализа осознанной деятельности субъекта, концепция формирования и развития которой разработана в русле культурно – исторической теории личности (Л.С.Выготский, А.Р.Лурия, А.Н.Леонтьев, Л.И.Божович, Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов, Б.Д.Эльконин, М.Коул, И.Ломпшер и др.).

В соответствии с теорией деятельности, истоки которой уходят к И. Канту и Г. Гегелю, преобразуя природу, воздействуя и изменяя ее, человек в то же время изменяет и свою собственную природу.

Под воздействием преобразующей предметной деятельности происходит преобразование самого субъекта и формирование его личностных качеств. Потребность субъекта вступать в определенную деятельность является доминирующим моментом, определяющим тип деятельности (в том числе типы ведущей деятельности в онтогенезе).

Далее рассмотрены этапы формирования ключевых компетенций в процессе онтогенеза в результате становления субъекта каждого типа ведущей деятельности в соответствии с периодизацией Д.Б.Эльконина с учетом научных трудов Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Л.И.Божович, В.Давыдова, В.П.Зинченко, Э.Эриксона, Ж.Пиаже, Л.Колберга, К.Н.Любутина, Д.В.Пивоварова, Г.А.Цукерман, Р.Кайла, С.И.Гессена и других исследователей.

В соответствии с проявлениями субъектности при условии сформированной мотивации в процессе решения задач развития каждый тип ведущей деятельности развивает у ребенка определенные компетенции: от 0 до 1 года - эмоционально – мотивационные, от 1 до 3 лет – регулятивные (организационно – деятельностные), от 3 до 7 лет – социальные (в основе которых лежит способность к эмпирическому моделированию), от 7 до 11 лет – учебно - познавательные (способность к теоретическому моделированию), от 11 до 16 - творческие, от 16 лет и далее - компетенции самосовершенствования.

Данный подход в определении ключевых компетенций положен нами в основу для их классификации. Каждая последующая ведущая деятельность не исключает результатов предыдущей, но использует их для формирования следующего вида ключевых компетенций, таким образом, сформированные компетенции совершенствуются, развиваются ключевые компетентности, которые позволяют субъекту адекватно ситуации проявлять данные компетенции, совершенствуя степень овладения любой социально значимой деятельностью. Полученные результаты приведены в таблице №1.

Во второй главе диссертационного исследования «Опытно – поисковая работа по формированию ключевых компетенций у учащихся» проведен анализ этапов технологии формирования ключевых компетенций в образовательном процессе, описаны этапы опытно – поисковой работы.

В первом параграфе «Технология формирования ключевых компетенций» описана психолого – педагогическая технология формирования ключевых компетенций в образовательном процессе, разработанная с учетом рассмотренной классификации видов ключевых

Таблица №1.

Формирование ключевых компетенций в процессе онтогенеза.

Показатели	Типы ведущей деятельности					
	Непосредственно – эмоциональное общение	Предметно – манипулятивная деятельность	Игровая деятельность	Учебная деятельность	Творческая деятельность (по С.И. Гессену)	Профессиональная деятельность
Потребности и мотивы	Познание окружающих предметов и людей	Усвоение образцов деятельности с предметами и людьми	Усвоение опосредованных (моделированных) способов деятельности с предметами и отношений с людьми	Усвоение научных (общих) способов действий с предметами и отношений с людьми	Усвоение творческих способов действий с предметами и отношений с людьми	Усвоение профессиональных способов действий с предметами и отношений с людьми
Цель	Изучение предметов и людей	Изучение образцов деятельности и отношений с людьми	Изучение эмпирической картины мира	Изучение теоретической картины мира	Изучение собственных возможностей в познании мира, общении с людьми	Изучение профессиональной деятельности и соответствующих отношений с людьми
Действия и операции	От предмета к модели	От модели к предмету	Эмпирическое моделирование, конкретное – абстрактное	Теоретическое моделирование, абстрактное – конкретное	Построение собственных способов деятельности	Построение профессиональных способов деятельности
Контроль и оценка	Распознавание предметов и людей (сравнение модели с предметом)	Сравнение предмета или отношения с людьми с образцом	Соответствие теории практике, критерий истины – практика	Соответствие практических результатов теории, Критерий истины – теория	Эксперимент Критерий истины – модель, соответствующая теории	Рефлексия, самоанализ и самооценка
Психологическое новообразования	Познавательный интерес	Способность действовать по образцу	Способность к эмпирическому моделированию	Способность к теоретическому моделированию, анализ, планирование, рефлексия,	Способность создавать новые способы деятельности и новые способы общения с людьми	Способность к профессиональной деятельности
Социализация личности	Формирование социального индивида Способ социализации – подражание	Усвоение этических норм (что такое хорошо и что такое плохо) Способ социализации – идентификация	Усвоение морали Способ социализации – конформность	Усвоение нравственности и формирование критического мышления Способ социализации – общение в учебном коллективе	Формирование мировоззрения Способ социализации – неформальное общение в различных коллективах	Формирование индивидуальности, универсализация Способ социализации – самоактуализация
Ключевые компетенции	Эмоционально – психологические компетенции	Регулятивные компетенции	Социальные компетенции	Учебно– познавательные компетенции	Творческие компетенции	Компетенции самосовершенствования

компетенций, а также, в соответствии с условиями формирования субъекта учебной деятельности в технологии развивающего обучения Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова, - при создании учебно – познавательной мотивации в процессе решения системы учебных задач.

Технология формирования ключевых компетенций состоит из следующих этапов:

1. Эмоционально – мотивационный: принятие школьниками учебной задачи или её самостоятельная постановка;

2. Этап целеполагания (оргдеятельностный): осознание цели теоретического преобразования материала, преобразование предметных условий с целью построения абстрактной модели, планирование деятельности по поиску решения учебной задачи;

3. Этап эмпирического моделирования: создание эмпирической модели знания с использованием актуализированных знаний в совместно распределенной форме коллективной учебной деятельности;

4. Этап теоретического моделирования: преобразование модели от абстрактного к конкретному с целью изучения ее свойств, обнаружения существенных взаимосвязей внутри модели и в соотношении с элементами целостной системы, теоретическая рефлексия;

5. Творческий: применение созданной теоретической модели к решению частных задач, практическая рефлексия;

6. Контроль и оценка (этап совершенствования деятельности): осознание способов использования модели на практике, оценка и контроль полученных результатов.

Таблица № 2.

Формирование ключевых компетенций у школьников в процессе учебной деятельности.

Этапы учебной деятельности	Ключевые компетенции
Эмоционально - мотивационный	Эмоционально – психологические компетенции: <ul style="list-style-type: none"> - учение с интересом; - доверие педагогам; - умение проявлять эмоциональную устойчивость при напряжениях;
Организационно – деятельностный	Регулятивные компетенции: <ul style="list-style-type: none"> - определение целей учебной деятельности; - ответственность за результаты учебы; - концентрация на учебе; - умение делать заключительные выводы;

Этап эмпирического моделирования	Социальные компетенции: <ul style="list-style-type: none"> - проявление терпимости к другим мнениям и позициям; - оказание помощи другим учащимся; - умение сотрудничать с другими учащимися; - умение работать в группе;
Этап теоретического моделирования	Учебно – познавательные компетенции: <ul style="list-style-type: none"> - умение учиться; - умение отыскивать причины явлений; - самостоятельное выявление допущенных ошибок; - самостоятельное выполнение домашнего задания;
Творческий этап	Творческие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> - умение принимать решения в различных ситуациях; - умение заявлять о своих потребностях и интересах; - умение находить другие источники информации; - способность генерировать другие способы решения проблемы;
Контроль и оценка (совершенствование модели)	Компетенции самосовершенствования: <ul style="list-style-type: none"> - применять знания и умения на практике; - умение извлекать пользу из полученного опыта; - навыки самоконтроля и саморазвития; - желание учиться и самосовершенствоваться дальше;

Во втором параграфе «Проведение опытно – поисковой работы по формированию ключевых компетенций у учащихся» описаны цели, задачи, база и этапы опытно – поисковой работы, служащей для подтверждения гипотезы диссертационного исследования о возможности формирования ключевых компетенций на уроках геометрии в основной школе в соответствии с разработанной технологией их формирования при условии создания учебно – познавательной мотивации в процессе решения системы учебных задач.

Разработанная авторская система учебных (теоретических) задач по геометрии на уроках в основной школе направлена на становление субъекта учебной деятельности, развитие учебно – познавательной мотивации у учащихся, формирование обобщенных способов действий.

В основу разработанной системы положен принцип «от абстрактного к конкретному», построение системы задач соответствует теоретической картине самой геометрии как науки.

Первой задачей, которую решают учащиеся на уроках геометрии в основной школе, является учебная задача описания основных объектов геометрии как науки – неопределяемых геометрических понятий – точки, прямой, плоскости, пространства с помощью аксиом. Аксиомы воспринимаются учащимися как договоры, помогающие усвоить смысл основных геометрических категорий. На основе неопределяемых понятий

строятся определения других геометрических фигур: отрезка, луча, окружности и др.

Из этой учебной задачи вытекают задачи о взаимном расположении геометрических фигур, сравнения геометрических фигур, их равенства, нахождения площади, задача рассмотрения свойств подобных фигур (сохранения формы), исследование свойств окружности, особым образом располагающейся по отношению к многоугольнику и др.

При решении учебных задач учащиеся исследуют процесс происхождения данного понятия, на выявление которого направлено решение задачи.

Например, при решении учебной задачи нахождения величины угла без помощи транспортира, учащимся предлагается найти величины углов, полученных при помощи 3-х прямых, в пересечении образующих треугольник. Учащиеся замечают закономерности в нахождении величин углов, например, необязательно вычислять все углы с помощью транспортира, достаточно найти равные, особым образом расположенные, при этом они “вырезают” ситуацию, обобщают ее до видения «клеточки» (по В.В.Давыдову), доказывают теоремы о смежных и вертикальных углах и применяют их к решению целого класса задач.

Таким образом, в основу построения деятельности по осознанному усвоению геометрических понятий учащимися положено геометрическое действие: от наблюдения, эмпирического и теоретического анализа к выявлению теоретической основы – «клеточки», закона – теоремы, доказательство этой теоремы, или ссылка на нее, если факт уже доказан, применение теоремы к доказательству нового факта.

Решение учебной задачи позволяет решить сразу целый класс задач, способствует формированию общих (теоретических) способов действий, а значит учебно – познавательных компетенций.

Поскольку процесс становления субъекта учебной деятельности включает в себя все этапы технологии формирования ключевых компетенций – от мотивационного до этапа контроля и оценки, то в процессе учебной деятельности формируются ключевые компетенции у школьников.

Для осуществления опытно – поисковой работы были выбраны две группы учащихся общеобразовательной школы №79 г. Екатеринбурга, которые имели по результатам констатирующего эксперимента сходные характеристики протекания процессов социализации и психологизации (использованы методика определения уровня социализации Г.Е.Зборовского и методика определения структуры учебной мотивации Г.А.Карповой), примерно одинаковый уровень математической подготовки. В экспериментальной группе был несколько выше уровень самооценки, в контрольной группе – незначительно выше уровень математической подготовки.

Проведение формирующего этапа опытно – поисковой работы в экспериментальной группе осуществлялось на уроках геометрии в 7 – 9 классах по разработанной технологии формирования ключевых компетенций автором диссертационного исследования, в контрольной группе уроки геометрии проводились по традиционной технологии другим учителем (1 категории). Остальные предметы, кроме геометрии, проводились в экспериментальной и контрольной группах по традиционной технологии одними и теми же учителями. Таким образом, возможный эффект формирования ключевых компетенций в экспериментальной группе определялся только особенностями разработанной технологии их формирования на уроках геометрии.

Для проведения контрольного этапа опытно – поисковой работы по определению уровня сформированности ключевых компетенций были выбраны следующие методики: методика определения структуры учебной мотивации, адаптированная к преподаванию геометрии (автор – Г.А.Карпова), используемая в процессе констатирующего этапа опытно – поисковой работы, методика определения уровня сформированности ключевых компетенций (авторы – Э.Ф.Зеер и А.М.Павлова), авторская методика определения сформированности ключевых компетенций, разработанная в соответствии с критериями, предложенными международной программой по оценке образовательных достижений учащихся PISA, основанная на методическом принципе искусственного прерывания, сбой деятельности для проведения диагностики установочных явлений.

Результаты контрольного этапа опытно – поисковой работы, полученные с помощью первых методик, представлены в таблицах 3,4,5:

Таблица №3.

Уровень сформированности ключевых компетенций в экспериментальной и контрольной группах:

Ключевые компетенции	Экспериментальная группа *	Контрольная Группа *
Эмоционально – психологические компетенции	15,7%	17,1%
Регулятивные компетенции	16,8%	16,5%
Социальные компетенции	16,1%	17,2%
Учебно – познавательные компетенции	17,2%	15,1%
Творческие компетенции	17,9%	17,9%
Компетенции самосовершенствования	16,3%	16,2%
Всего:	100%	100%

* - в процентах от общего числа сформированных компетенций

В результате формирующего эксперимента в экспериментальной группе произошло изменение структуры ключевых компетенций, доминирующее положение занимают творческие и учебно – познавательные компетенции,

что соответствует доминирующим типам ведущей деятельности подросткового возраста – учебной и творческой. В контрольной группе доминирующими являются творческие компетенции, что соответствует возрастным особенностям, а также социальные компетенции, соответствующие игровой деятельности. Таким образом, в контрольной группе проявилось отставание в уровне сформированности учебно – познавательных компетенций.

Таблица № 4.

Соотношение структуры учебной мотивации и сформированных ключевых компетенций в экспериментальной группе.

	Мотивация	Компетенции
1 место	Творческая	Творческие
2 место	<i>Учебно - познавательная</i>	<i>Учебно - познавательные</i>
3 место	Самосовершенствования	Регулятивные
4 место	Внешняя	Самосовершенствования
5 место	Социальная	Социальные
6 место	Эмоцион.-психологическая	Эмоцион.-психологические

Таблица № 5.

Соотношение структуры учебной мотивации и сформированных ключевых компетенций в контрольной группе.

	Мотивация	Компетенции
1 место	Творческая	Творческие
2 место	<i>Учебно - познавательная</i>	Социальные
3 место	Самосовершенствования	Эмоцион.-психологические
4 место	Эмоцион.-психологическая	Регулятивные
5 место	Внешняя	Самосовершенствования
6 место	Социальная	<i>Учебно - познавательные</i>

Результаты, приведенные в таблицах 4 и 5 показывают, что в экспериментальной группе сформированные ключевые компетенции практически полностью соответствуют структуре учебной мотивации, что свидетельствует об осознанности учащимися процессов формирования учебной деятельности. В контрольной группе явно проявилось рассогласование структуры учебной мотивации и ключевых компетенций: учебно – познавательные мотивы учащихся контрольной группы занимают второе место в структуре учебной мотивации, а учебно – познавательные компетенции занимают последнее место по уровню сформированности.

Как показали данные результатов опытно – поисковой работы, полученные с помощью авторской методики, учащиеся экспериментальной и контрольной групп имеют примерно одинаковый уровень интеллектуального развития, однако учащиеся экспериментальной группы владеют более высоким уровнем теоретического мышления, стремлением проникать в суть явлений, способны к исследовательской деятельности

(18% учащихся экспериментальной группы показали высокий уровень теоретического мышления, способность к исследовательской деятельности, в контрольной группе таких учащихся - 4,5%). В соответствии с градацией уровней функциональной грамотности по материалам международного исследования PISA показатель экспериментальной группы соответствует 5 (самому высокому) уровню сформированности умений работать с текстом: понимание сложных текстов, оценка представленной информации, формулирование гипотез и выводов.

Данные контрольного этапа опытно – поисковой работы показали адекватность самооценки учащихся экспериментальной группы и завышенность самооценки у учащихся контрольной группы. За время формирующего этапа опытно – поисковой работы удалось значительно снизить уровень самооценки у учащихся экспериментальной группы, приблизив её к адекватной. Учитывая особенности подросткового возраста, высокий показатель завышенной самооценки у учащихся контрольной группы вполне объясним. Наличие рефлексивных компонентов в структуре самооценки у учащихся экспериментальной группы подтверждается тем, что 27% учащихся этой группы сделали выводы о недостаточности своих знаний для решения задачи.

Предложенные диагностические материалы дают возможность оценить сформированность установочных явлений и надситуативной активности учащихся контрольной и экспериментальной групп. Учащимся этих групп была предложена ситуация сбоем деятельности, когда, имея сформированный эмпирический способ деятельности, они должны были обратиться к другому способу, теоретическому, дающему более эффективный путь решения учебной задачи. Практически все учащиеся контрольной группы проявили устойчивые целевые и операциональные установки на использование известного способа деятельности, не желая выходить на теоретический уровень построения гипотезы и заключительного вывода в решении предложенной задачи.

18% учащихся экспериментальной группы – сумели подняться над ситуацией использования эмпирических способов деятельности, обратились к применению предложенного теоретического материала, выдвинули гипотезу и получили верный ответ более рациональным способом, проявив субъектные качества надситуативной активности, что свидетельствует о сформированности у них соответствующих компетенций. По результатам международного исследования PISA в 2003 году наилучший аналогичный показатель составляет 19% у учащихся стран Северной Европы.

Таким образом, решение системы учебных задач на уроках геометрии способствовало формированию ключевых компетенций при условии становления школьника как субъекта учебной деятельности с помощью решения системы учебных задач, исследующих взаимосвязь и процесс

происхождения теоретических понятий, способствующих формированию учебно - познавательной мотивации и обобщенных способов действий.

В заключении по результатам диссертационного исследования сделаны следующие выводы:

1. В настоящее время в педагогике и психологии не разработаны единые подходы к определению понятий «компетенции» и «компетентности». Под компетенцией мы понимаем комплекс обобщенных способов действий, обеспечивающий продуктивное выполнение деятельности, способность человека на практике реализовать свою компетентность. Ядром компетенции являются деятельностные способности – совокупность способов действий. Поскольку реализация компетенций происходит в процессе выполнения разнообразных видов осознанной деятельности для решения теоретических и практических задач, то в структуру компетенций помимо процедурных знаний, умений и навыков входят также мотивационная и эмоционально – волевая сферы.

Формирование ключевых компетенций совершается у субъекта в процессе осознанной деятельности.

2. Ведущая деятельность каждого периода онтогенеза определяет фундаментальный способ деятельности, в процессе осознанного овладения которым ребенок становится субъектом данного типа деятельности, овладевает целым классом обобщенных способов действий. В результате происходит формирование ключевых компетенций: эмоционально – психологических, регулятивных, социальных, учебно – познавательных, творческих и компетенций самосовершенствования.

3. Эффективность процесса формирования ключевых компетенций обеспечивается при условии становления школьника как субъекта учебной деятельности с помощью решения системы учебных (теоретических) задач, исследующих взаимосвязь и процесс происхождения теоретических понятий, способствующих формированию учебно - познавательной мотивации и обобщенных способов действий.

4. Психолого – педагогическая технология формирования ключевых компетенций, разработанная в соответствии с типами ведущей деятельности и теорией формирования субъекта учебной деятельности в системе развивающего обучения Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова, включает в себя следующие этапы: эмоционально – мотивационный; целеполагания (организационно – деятельностный); этап эмпирического моделирования; этап теоретического моделирования; творческий этап; этап совершенствования модели.

5. Соответствие видов мотивации школьников типам развитых у них ключевых компетенций, способность проявить субъектность в проблемной ситуации «сбоя» деятельности могут служить критериями сформированности ключевых компетенций в образовательном процессе

6. Подбор и использование диагностических методик, апробация авторских диагностических материалов в ходе контрольного этапа опытно – поисковой работы показали эффективность их применения для определения уровня сформированности ключевых компетенций, возможность использования данного пакета диагностических методик в практической работе.

7. Проведенная опытно – поисковая работа подтвердила гипотезу диссертационного исследования об эффективности процесса формирования ключевых компетенций в образовательном процессе при условии становления школьника как субъекта учебной деятельности, создания у школьников учебно – познавательной мотивации в процессе решения системы учебных задач.

В процессе реализации технологии формирования ключевых компетенций формируется субъект учебной деятельности, проникающий в суть явлений, способный к исследовательской деятельности. Осознание учащимися целей и средств учебной деятельности способствует формированию у них ключевых компетенций, гармоничному развитию личностных качеств.

Перспективы дальнейшего исследования проблемы могут заключаться в дальнейшем совершенствовании технологии формирования ключевых компетенций в образовательном процессе, в разработке практических приемов преподавания других предметов в соответствии с технологией развития ключевых компетенций, поиске дополнительных критериев оценки полученных результатов, в расширении состава диагностических методик для определения уровня сформированности ключевых компетенций у школьников.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях:

1. Темняткина О.В. Авторская программа развивающего обучения по математике для 5-6 классов по системе В.В.Давыдова / О.В.Темняткина // Создание условий для развития качества образования: Материалы областных педагогических чтений. – Екатеринбург, 1995. - 0, 18 п.л.
2. Темняткина О.В. Реализация принципов развивающего обучения в авторской программе по математике для 5 – 7 классов./ О.В.Темняткина // Учебный диалог в развивающем обучении: Материалы научно – практич. конф. - Екатеринбург, 1997. – 0,4 п.л.
3. Темняткина О.В. Деятельностная концепция развивающего образования школы – лаборатории развивающего обучения / О.В.Темняткина // Учебный диалог в развивающем обучении: информационное и мониторинговое обеспечение развивающего обучения.- Екатеринбург, 1998. - 0,35 п.л.

4. Темняткина О.В., Перунова Н.Ю. Диагностика личностных особенностей учащихся в системе развивающего обучения / О.В.Темняткина // Развивающее обучение: практика внедрения системы Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова: Сб. науч. – практич. статей. - Екатеринбург, 1999. – 0,6 п.л.
5. Темняткина О.В. Реализация принципов развивающего обучения системы Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова в курсе геометрии 7 класса / О.В.Темняткина // Развивающее обучение: практика внедрения системы Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова: сб. науч. – практич. статей. - Екатеринбург, 1999. – 0,3 п.л.
6. Темняткина О.В. Фасилитационная модель управления системой развивающего обучения в гимназии №9 / О.В.Темняткина // Развивающее обучение: практика внедрения системы Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова: Сб. науч. – практич. статей. – Екатеринбург, 1999.- 0,22 п.л.
7. Темняткина О.В. Школа – лаборатория развивающего обучения как модель управления инновационными процессами в гимназии / О.В.Темняткина // Учебный диалог в развивающем обучении: профессиональная компетентность педагога и инновационные процессы в образовании: Материалы городской научно – практической конференции.- Екатеринбург, 1999. - 0,29 п.л.
8. Темняткина О.В. Диагностика творческих способностей учащихся в системе Эльконина Д.Б. – Давыдова В.В. / О.В.Темняткина, Т.Г.Повалкович, С.Л.Коробова // Вестник Международной ассоциации школ развивающего обучения. - Москва – Рига, 2000. – 0,8 п.л.
9. Темняткина О.В. Формирование социальной компетентности учащихся на уроках геометрии в 7 классе в системе развивающего обучения / О.В.Темняткина // Образование человека. Пути становления социальной компетентности: Материалы областных педагогических чтений. - Екатеринбург, 2002. – 0,4 п.л.
10. Темняткина О.В. Формирование социальной компетентности на уроках математики в средней школе / О.В.Темняткина // Модернизация математического образования: проблемы, мнения, реалии.- Екатеринбург, 2003. – 0,3 п.л.
11. Темняткина О.В. Формирование ключевых компетенций в личностно ориентированном образовательном процессе / О.В.Темняткина // Психология профессионально – образовательного пространства личности.- Екатеринбург, 2003. - 0,3 п.л.
12. Темняткина О.В. Ключевые компетенции: проблемы проектирования в контексте деятельностного подхода в образовании / О.В.Темняткина // В творческом поиске: Сб. научно – практич. ст. – Екатеринбург, 2004. – 0,37 п.л.
13. Темняткина О.В. Диагностика сформированности общеучебных навыков как средство повышения качества образования в русле его

модернизации / О.В.Темняткина // Личностно – развивающее профессиональное образование: Материалы У Международной научно – практической конференции. – В 4-х ч. – Ч. 4.- Екатеринбург, 2005. – 0,29 п.л.

14. Темняткина О.В. Формирование ключевых компетенций у учащихся как механизм воспитания добродетелей в образовательном процессе / О.В.Темняткина // Социокультурный подход в современном образовании: пути развития (опыт реализации областного образовательного проекта «Урал. Человек. Истоки»): Материалы научно – практической конференции 25 апреля 2006 г. – Екатеринбург, 2006. – 0,4 п.л..
15. Темняткина О.В. Формирование ключевых компетенций у школьников в образовательном процессе / О.В.Темняткина // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования.- Екатеринбург, 2006. № 4. Приложение. – 0,5 п.л.

Учебные программы.

Темняткина О.В. Математика в системе развивающего обучения. 5-6 классы. Учебная программа для учреждений основного (общего) образования. Сертификат Департамента образования администрации Свердловской области от 27.09.94. Пролонгирована в 1997г.